SNI 06-1670-1989

Standar Nasional Indonesia

Pelumas roda gigi mesin bukan kendaraan bermotor

ICS 75.100

Badan Standardisasi Nasional BSN

SNI 06-1670-1989

SNI 1670

SP-111-1980.

STANDAR PELUMAS RODA GIGI UNTUK MESIN BUKAN KENDARAAN BERMOTOR

PENDAHULUAN

Standar Pelumas roda gigi untuk mesin bukan kendaraan bermotor disusun berdasarkan Survai di Unit Pengolahan IV Pertamina Cilacap, Blending Plant Unit Pengolahan I Pertamina Pangkalan Brandan, Blending Plant Manufacturing Pertamina Direktorat Pembekalan Dalam Negeri Tanjung Priok, Pabrik Pengolahan Pelumas bekas di DKI Jaya dan Pusat Pengembangan Teknologi Minyak dan Gas Bumi "Lemigas" di Jakarta.

Setelah mempelajari hasil survai tersebut dan memperhatikan klasifikasi kekentalan dari ISO (International Standard Organisation), SAE - (Society of Automotive Engeneers), AGMA (American Gear Manufacturers - Association), klasifikasi kemampuan pada penggunaan dari ASLE (American Society of Lubrication Engeneers), API (American Petroleum Institute), US-MIL-Spesification (Spesifikasi Angkatan Perang Amerika), Spesifikasi spesifikasi sipil dari pembuat pelumas dan Instruksi Presiden No. I Tahun 1979 tertanggal 13 Januari 1979 beserta Surat Keputusan-Surat Keputusan Pelaksanaannya, maka disusunlah Standar Pelumas Roda Gigi untuk mesin bukan kendaraan bermotor Indonesia sebagai berikut :

SPESIFIKASI

1. Ruang lingkup.

Standar ini meliputi syarat mutu, cara pengujian mutu, cara pengambilan contoh dan cara pengemasan pelumas roda gigi untuk mesin bukan kendaraan bermotor dan bukan untuk pemakaian khusus.

2. Diskripsi.

Pelumas roda gigi untuk mesin bukan kenda raan bermotor adalah suatu bahan yang diperoleh dari percampuran base oil (atau beberapa base - oil) dengan berbagai senyawa kimia sebagai aditif terutama untuk meningkatkan kemampuan menahan beban dan mengurangi keausan.

3. Jenis mutu.

Pelumas roda gigi untuk mesin bukan kendaraan bermotor dan bukan untuk pemakaian khusus digolongkan dalam satu jenis mutu.

4. Syarat mutu.

4.1. Pelumas roda gigi untuk mesin bukan kendaraan bermotor harus mempunyai referensi :

- Cara pembuatan base oil.
- aditif yang digunakan
- hasil pengujian indentitas dan kemampuan dari Laboratorium penguji (negara pengekspor)
- golongan klasifikasi menurut grade dan performance.

4.2. Syarat identitas.

Karakteristik	Syarat	Metoda Pengujian
1. Viscosity - cSt	Menurut ISO Viscosity Grade/SAE Grade J - 306 b	SP-SMP-166-1976 / ASTM D 445-72
2. Viscosity Index	Dilaporkan	SP-SMP-168-1976 / ASTM D 2270-73
3. Flash Point, min °C	150	SP-SMP-170-1976 / ASTM D 92-72
4. Channel Characteristic, °C	Sesuai dengan referensi	SP-SMP-271-1980 / SLMGB-P.46.11-75
5. Copper Strip Corrosion 1 hr a 250°F (121°C)	Sesuai dengan referensi	SP-SMP-272-1980 / ASTM D 130-75
6. Foaming Tendency :		
Seq. I max, ml	650	SP-SMP-186-1976 / ASTM D 892-72
Seq. II max, ml	650	

4.3. Syarat batas kemampuan.

Karakteristik	Syarat	Metoda Pengujian
1. F Z G *) Gear Test Number of Stages Passed, min	8	SP-SMP-273-1980 / SLMGB P 32 77
2. Four Ball Test Welding load Kg, min	160	SP-SMP-274-1980 / SLMGB P 37 77

*) F Z G = Forschungsstelle fur Zahnrader und Getriebebau.

5. Pengambilan contoh.

5.1. Cara pengambilan contoh.

a. Cara pengambilan contoh dilakukan menurut metoda SP-SMP-189-1976 / ASTM D 270-70 untuk kemasan yang berisi maksimum 200 liter, contoh diambil secara acak mengikuti daftar berikut :

Jumlah kemasan dalam lot			Jumlah kemasan yang diambil
1	sampai	3	semua
4	sampai	64	4
65	sampai	125	5
126	sampai	216	6
217	sampai	343	7
344	sampai	512	8
513	sampai	729	9
730	sampai	1000	10
1001	sampai	1331	11
1332	sampai	1728	12
1729	sampai	2197	13
2198	sampai	2744	14
2745	sampai	3375	15
3376	sampai	4096	16
4097	sampai	4913	17
4914	sampai	5832	18
5833	sampai	6859	19
6860	atau lebih		20

b. Untuk keperluan pengujian identitas, sebanyak minimal 2 liter untuk dianalisa dan 2 liter untuk arsip contoh. Untuk keperluan pengujian batas kemampuan, volume contoh yang diambil minimal 8 liter termasuk 5 liter untuk dianalisa dan 3 liter untuk arsip contoh.

Contoh-contoh tersebut diberi label yang bertuliskan tanggal pengambilan contoh, identitas pengambilan contoh, nama perusahaan/importir, merek, mutu bahan, asal contoh dan keterangan lain.

5.2. Petugas pengambil contoh.

Petugas pengambil contoh harus memenuhi syarat yaitu orang yang telah berpengalaman atau dilatih dahulu serta mempunyai ikatan dengan suatu badan hukum.

6. Pengemasan.

6.1. Cara pengemasan.

Pelumas roda gigi untuk mesin bukan kendaraan bermotor disajikan dalam wadah aslinya yang tidak mempengaruhi sifat pelumas - dan masih dalam keadaan tersegel asli dan baik, dengan volume - yang dinyatakan dalam satuan metrik.

6.2. Pemberian merek.

Dibagian luar dari kemasan ditulis dengan bahan yang tidak luntur jelas terbaca antara lain :

- Dibuat di Indonesia (bila dibuat didalam negeri) atau negara pembuat.
- Nama barang
- Nama/kode perusahaan
- Berat/isi bersih
- Tingkat kemampuan
- Angka ISO VG. atau angka kekentalan yang lain
- Pengolahan ulangan (untuk pelumas bekas)
- Kode produksi
- Nomor pendaftaran

-----oooOooo-----

Penggolongan kekentalan pelumas roda gigi industri menurut standar ISO.

Tingkat Kekentalan ISO	Nilai tengah kekentalan centistokes pada suhu 40°C	Batas kekentalan kinematik centistokes pada 40°C	
		Minimal	Maksimal
ISO VG 2	2,2	1,98	2,42
ISO VG 3	3,2	2,88	3,52
ISO VG 5	4,6	4,14	5,06
ISO VG 7	6,8	6,12	7,48
ISO VG 10	10	9,0	11,0
ISO VG 15	15	13,5	16,5
ISO VG 22	22	19,8	24,2
ISO VG 32	32	28,8	35,2
ISO VG 46	46	41,44	50,6
ISO VG 68	68	61,2	74,8
ISO VG 100	100	90	110
ISO VG 150	150	135	165
ISO VG 220	220	198	242
ISO VG 320	320	288	352
ISO VG 460	460	414	506
ISO VG 680	680	612	748
ISO VG 1000	1000	900	1100
ISO VG 1500	1500	1350	1650

Keterangan : Kekentalan minyak-minyak pelumas industri digolongkan sesuai dengan kekentalan dari ISO (The International Organisation for Standardisation) yang menggunakan dasar pengukuran kekentalan centitokes pada suhu 40°C. Sistim ini menggolongkan kekentalan minyak-minyak industri kedalam 18 (delapanbelas) tingkat kekentalan yang masing-masing ditandai/diidentitaskan dengan angka ISO VG (Viscosity Grade) yang menunjukkan (mendekati) nilai tengah kekentalan centitokes pada suhu 40°C.

-----oooOooo-----

KLASIFIKASI KEKENTALAN SAE J 306 b
PELUMAS RODA GIGI TRANSMISI DAN GARDAN KENDARAAN

Angka kekentalan SAE	Suhu maksimal untuk kekentalan sebesar 150.000 cP (150 Pa.S)		Kekentalan pada suhu 210°F (99°C)					
			Minimal			Maksimal		
	°F	°C	cSt	SUS*	mm²/s	cSt	SUS*	mm²/s
75 W	- 40	- 40	4.2	40	4.2	-	-	-
80 W	- 15	- 26	7.0	49	7.0	-	-	-
85 W	+ 10	- 12	11.0	63	11.0	-	-	-
90	-	-	14.0	74	14.0	25	120	25
140	-	-	25.0	120	25.0	43	200	43
250	-	-	43.0	200	43.0	-	-	-

Keterangan : * = Kurang lebih.

-----oooOooo-----